

DERWENT-ACC-NO: 2002-192426

DERWENT-WEEK: 200225

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Liquid crystal display  
device has slit provided to  
design panel for insertion  
and removal of touch panel

PATENT-ASSIGNEE: NIPPONDENSO CO LTD[NPDE]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0205534 (July 6, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE
LANGUAGE		MAIN-IPC
JP 2002023952 A		January 25, 2002
N/A	004	G06F 003/033

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
	APPL-DATE	
JP2002023952A	N/A	
2000JP-0205534	July 6, 2000	

INT-CL (IPC): G06F003/033, G09F009/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002023952A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A slit (41) is provided to a design panel (40) which covers a panel

guide (50), for insertion and removal of a touch panel (20) along a rail (51) provided to the panel guide.

USE - Liquid crystal display device with touch panel.

ADVANTAGE - Touch panel is exchanged easily and electrical connection between touch panel and a control circuit is made simple.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the components of display device.

Touch panel 20

Design panel 40

Slit 41

Panel guide 50

Rail 51

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

DERWENT-CLASS: P85 T01 T04

EPI-CODES: T01-C02B1; T04-H03C2;

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-23952  
(P2002-23952A)

(43)公開日 平成14年1月25日(2002.1.25)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト*(参考)
G 0 6 F 3/033	3 6 0	G 0 6 F 3/033	3 6 0 A 5 B 0 8 7
G 0 9 F 9/00	3 6 6	G 0 9 F 9/00	3 6 6 A 5 G 4 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-205534(P2000-205534)

(22)出願日 平成12年7月6日(2000.7.6)

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 生田 昭信

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(74)代理人 100100022

弁理士 伊藤 洋二 (外2名)

Fターム(参考) 5B087 AA00 AB05 CC12 CC24

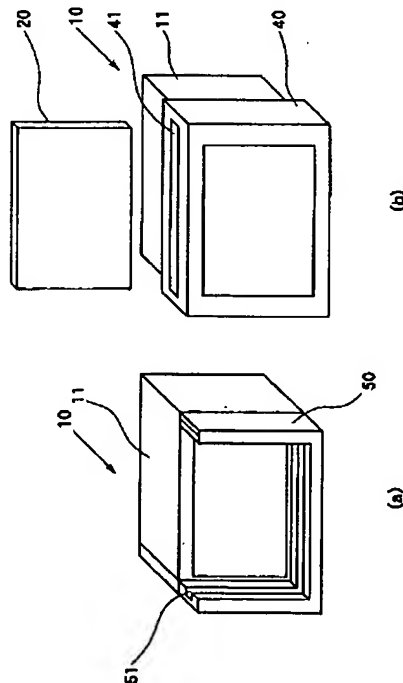
5G435 AA19 BB12 EE37 EE46 EE49

(54)【発明の名称】 タッチパネル付き表示装置

(57)【要約】

【課題】 タッチパネル付き表示装置において、タッチパネルの交換を容易に行えるようにするとともに、タッチパネルの電極と制御回路との電気接続を容易にする。

【解決手段】 レール51が設けられた額縁形状のパネルガイド50が表示パネル10の前面に取り付けられ、タッチパネル20がレール51に沿ってパネルガイド50内に挿入されている。また、パネルガイド50を覆うように意匠パネル40が取り付けられ、意匠パネル40には、タッチパネル20の挿入および取り出しができるようにスリット41が設けられている。また、パネルガイド50内には、制御回路と電気接続された導電性クリップが設けられており、タッチパネル20がパネルガイド50内に挿入されているときにタッチパネル20の電極と導電性クリップとが電気接続するようになっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 タッチパネル（20）が表示パネル（10）の前面に設けられたタッチパネル付き表示装置において、

前記タッチパネル（20）を挿入案内するレール（51）が設けられた額縁形状のパネルガイド（50）が前記表示パネル（10）の前面に取り付けられ、  
前記タッチパネル（20）が前記レール（51）に沿って前記パネルガイド（50）内に挿入されており、  
さらに前記パネルガイド（50）を覆うように前記表示パネル（10）に意匠パネル（40）が取り付けられ、  
前記意匠パネル（40）には、前記タッチパネル（20）の挿入および取り出しができるようにスリット（41）が設けられていることを特徴とするタッチパネル付き表示装置。

【請求項2】 前記パネルガイド（50）内には、制御回路（12）と電気接続された電気的接続手段（50）が設けられており、前記タッチパネル（20）がパネルガイド（50）内に挿入されているときに前記タッチパネル（20）の電極（22）と前記電気的接続手段（50）とが電気接続するようになっていることを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル付き表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、タッチパネルが表示パネルの前面に設けられたタッチパネル付き表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、図3（a）に示すように、抵抗膜式のタッチパネル20を表示パネル（例えば、液晶表示パネル）10の前面に取り付ける場合、タッチパネル20を表示パネル10のケース11に両面テープ30で貼り付け固定している。また、タッチパネル20からの電気信号を用いて表示制御を行う制御回路12とタッチパネル20との電気接続には、FPC（フレキシブルプリントサーキット）21が使用され、図3（b）の模式的な断面構成に示すように、FPC21が制御回路12のコネクタ13に接続されている。さらに、図4（a）、（b）に示すように、意匠パネル（エスカッション）40がタッチパネル20を覆うように表示パネル10に取り付けられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記した装置において、タッチパネル20の傷や汚れ、あるいは動作不良等のためにタッチパネル20を交換する場合、以下のような問題が生じる。

（1）タッチパネル20を取り外すためには、意匠パネル40を表示パネル10から取り外す必要があり、交換性が悪い。タッチパネル20が両面テープ30で表示パネル10のケース11に貼り付けられているため、タッ

チパネル20を剥がすのに時間がかかる。

（2）タッチパネル20と制御回路12を電気接続するため、タッチパネル20のFPCを制御回路12のコネクタ13へ挿入、勘合させる必要があり、その組み付け性、交換性が悪い。

【0004】本発明は上記問題に鑑みたもので、タッチパネルの交換を容易に行えるようにすることを第1の目的とする。

【0005】また、タッチパネルの電極と制御回路との電気接続を容易にすることを第2の目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、タッチパネル（20）を挿入案内するレール（51）が設けられた額縁形状のパネルガイド（50）が表示パネル（10）の前面に取り付けられ、タッチパネル（20）がレール（51）に沿ってパネルガイド（50）内に挿入されており、さらにパネルガイド（50）を覆うように表示パネル（10）に意匠パネル（40）が取り付けられ、意匠パネル（40）には、タッチパネル（20）の挿入および取り出しができるようにスリット（41）が設けられていることを特徴としている。

【0007】この発明によれば、タッチパネル（20）を交換するときに、意匠パネル40のスリット（41）からタッチパネル（20）を取り出すだけでよいので、タッチパネル（20）の交換を容易に行うことができる。

【0008】請求項2に記載の発明では、パネルガイド（50）内には、制御回路（12）と電気接続された電気的接続手段（50）が設けられており、タッチパネル（20）がパネルガイド（50）内に挿入されているときにタッチパネル（20）の電極（22）と電気的接続手段（50）とが電気接続するようになっていることを特徴としている。

【0009】この発明によれば、タッチパネル（20）をパネルガイド（51）内に挿入するだけで電気的接続手段（50）と電気接続することができるため、タッチパネル（20）の電極（22）と制御回路（12）との電気接続を容易にすることができる。

【0010】なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態に係るタッチパネル付き表示装置について説明する。なお、図3、図4と同じ符号を付した部分は、同一または均等のものであることを示している。

【0012】図1（a）に示すように、タッチパネル20を挿入案内するレール51が設けられた額縁形状のパネルガイド（例えば、樹脂製のもの）50が両面テープ

3

等の接着部材によって表示パネル10のケース11に貼り付け固定されている。パネルガイド50の1辺(例えば、図1に示すように上辺)には、パネルガイド50の挿入を可能にするようにレール51が開口している。

【0013】また、表示パネル10のケース11にパネルガイド50を貼り付けた後、図1(b)に示すように、意匠パネル40がパネルガイド50を覆うように表示パネル10に取り付けられる。この意匠パネル40には、パネルガイド50へのタッチパネル20の挿入およびパネルガイド50からタッチパネル20の取り出しが

できるようにスリット41が設けられている。

【0014】タッチパネル20は、意匠パネル40のスリット41から、パネルガイド50のレール51に沿ってパネルガイド50内に挿入される。このタッチパネル20の挿入は、意匠パネル40を表示パネル10に取り付ける前に行うようにしてもよい。

【0015】図2(a)に、タッチパネル20の平面構成を示し、図2(b)に、タッチパネル20がパネルガイド50内に挿入された断面構成を示す。タッチパネル20には、その下端部に電極22が設けられており、パネルガイド50内には、タッチパネル20の電極22に

対応した位置に電氣的接続手段をなす導電性クリップ50が設けられている。この導電性クリップ50は、制御回路12と電気接続されている。タッチパネル20がパネルガイド50内に挿入されると、図2(b)に示すように、タッチパネル20の電極22と導電性クリップ50が電気接続される。

【0016】上記した構成によれば、タッチパネル20を交換するときに、意匠パネル40のスリット41から

4

タッチパネル20を取り出すだけでよい。従来のような意匠パネル40の取り外し、タッチパネル20の剥がしといった作業が必要なく、タッチパネル20の交換を容易に行うことができる。

【0017】また、タッチパネル20をパネルガイド50内に挿入するだけで、制御回路12と電気接続された導電性クリップ50と電気接続することができるため、従来のようなタッチパネル20のFPC21を制御回路12のコネクタ13へ挿入、勘合するといった作業が必要なく、タッチパネル20の電極22と制御回路12との電気接続を容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るタッチパネル付き表示装置の構成を示す図である。

【図2】(a)は図1中のタッチパネル20の平面構成を示す図であり、(b)はタッチパネル20をパネルガイド50内に挿入した状態の断面構成を示す図である。

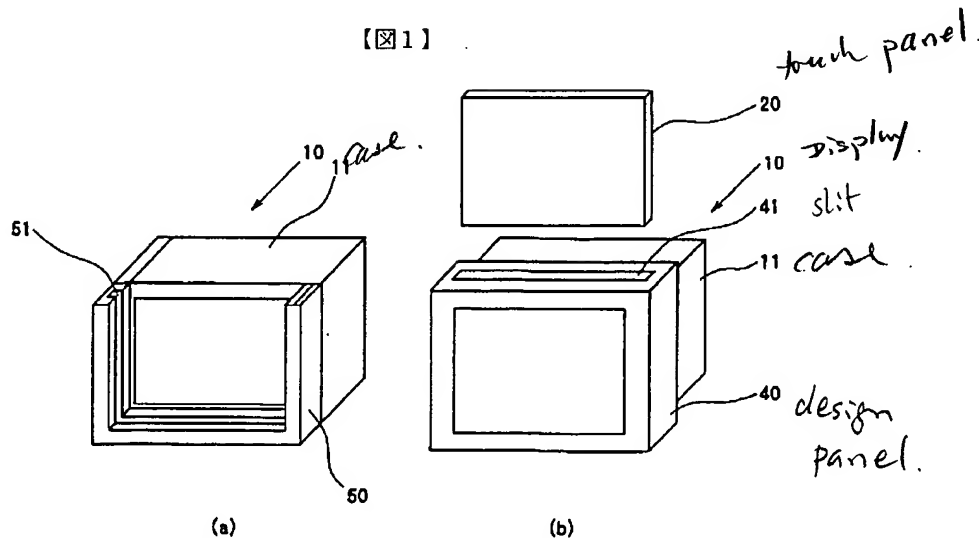
【図3】従来のタッチパネル付き表示装置において、タッチパネル20を表示パネル10の前面に取り付けた状態を示す図である。

【図4】従来のタッチパネル付き表示装置において、意匠パネル40を表示パネル10に取り付けた状態を示す図である。

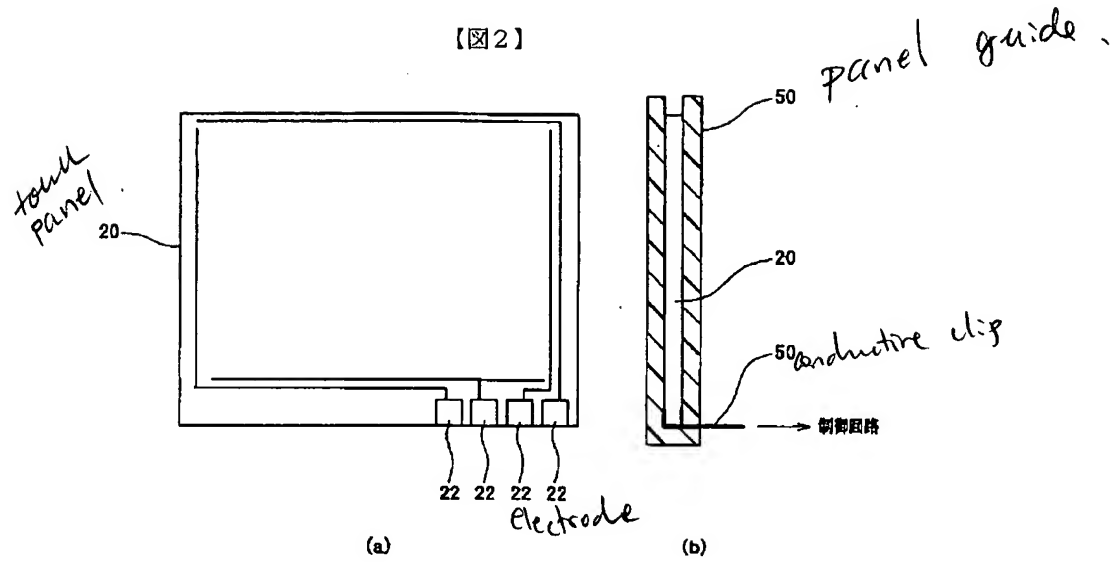
【符号の説明】

10…表示パネル、11…ケース、12…制御回路、20…タッチパネル、22…電極、40…意匠パネル、41…スリット、50…パネルガイド、51…レール、60…導電性クリップ。

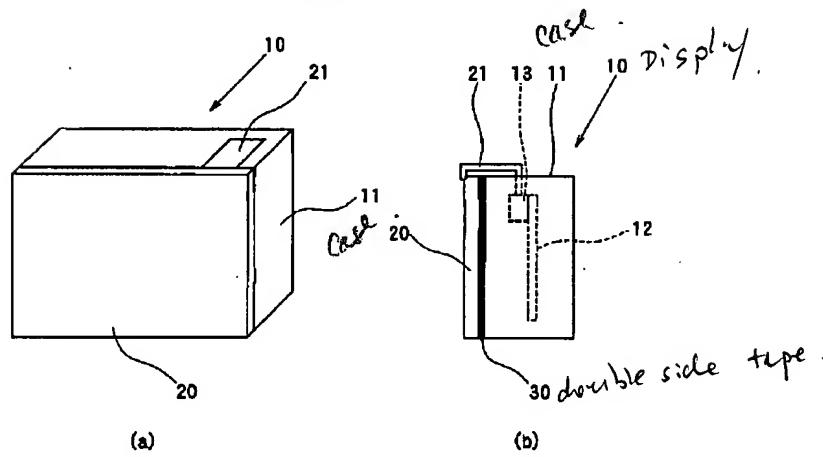
【図1】



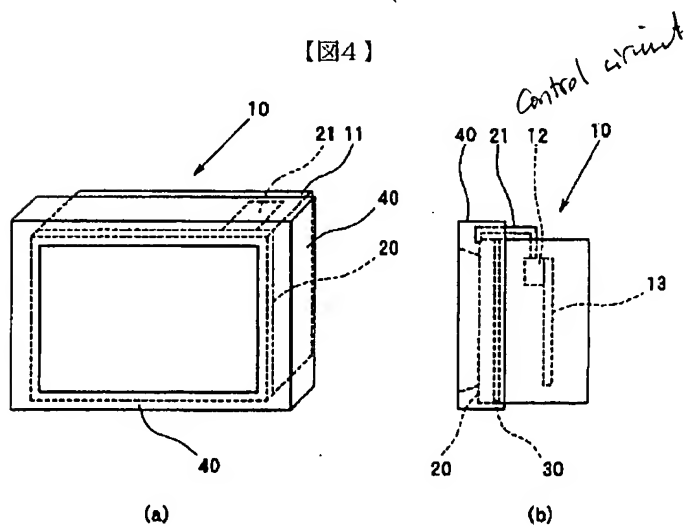
【図2】



【図3】



【図4】



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the display with a touch panel with which the touch panel was prepared in the front face of a display panel.

[0002]

[Description of the Prior Art] As conventionally shown in drawing 3 (a), when attaching the touch panel 20 of a resistance film type in the front face of a display panel (for example, liquid crystal display panel) 10, a touch panel 20 is stuck on the case 11 of a display panel 10 with a double-sided tape 30, and it is fixing. Moreover, FPC (flexible print circuit) 21 is used for the electrical connection of the control circuit 12 and touch panel 20 which perform a display control using the electrical signal from a touch panel 20, and FPC 21 is connected to the connector 13 of a control circuit 12 as shown in the typical cross-section configuration of drawing 3 (b). Furthermore, as shown in drawing 4 (a) and (b), it is attached in the display panel 10 so that the design panel (S KASSHON) 40 may cover a touch panel 20.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the above-mentioned equipment, when exchanging a touch panel 20 for the blemish of a touch panel 20, dirt or a malfunction, etc., the following problems arise.

(1) In order to remove a touch panel 20, it is necessary to remove the design panel 40 from a display panel 10, and convertibility is bad. Since the touch panel 20 is stuck on the case 11 of a display panel 10 with the double-sided tape 30, removing a touch panel 20 takes time amount.

(2) In order to carry out electrical connection of the control circuit 12 to a touch panel 20, it is necessary to insert and to carry out the checking and verifying of FPC of a touch panel 20 to the connector 13 of a control circuit 12, and the attachment nature and convertibility are bad.

[0004] This invention is what took the example by the above-mentioned problem, and let it be the 1st purpose to enable it to exchange touch panels easily.

[0005] Moreover, it sets it as the 2nd purpose to make easy electrical connection of the electrode of a touch panel, and a control circuit.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, in invention according to claim 1 The panel guide (50) of a frame configuration with which the rail (51) which carries out insertion guidance of the touch panel (20) was prepared is attached in the front face of a display panel (10). The touch panel (20) is inserted into the panel guide (50) along with the rail (51). A design panel (40) is attached in a display panel (10) so that a panel guide (50) may furthermore be covered, and it is characterized by preparing the slit (41) so that insertion of a touch panel (20) and ejection may be made to a design panel (40).

[0007] Since what is necessary is just according to this invention to take out a touch panel (20) from the slit (41) of the design panel 40 when exchanging touch panels (20), a touch panel (20) is easily exchangeable.

[0008] In invention according to claim 2, when the electrical connecting means (50) by which electrical connection was carried out to the control circuit (12) is established in the panel guide (50) and the touch panel (20) is inserted into the panel guide (50), it is characterized by the electrode (22) and electrical connecting means (50) of a touch panel (20) carrying out electrical connection.

[0009] Since electrical connection can be carried out to an electrical connecting means (50) only by inserting a touch panel (20) into a panel guide (51) according to this invention, the electrode (22) of a touch panel (20) and electrical connection with a control circuit (12) can be made easy.

[0010] In addition, the sign in the parenthesis of each above-mentioned means shows correspondence relation with the concrete means of a publication to the operation gestalt mentioned later.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the display with a touch panel concerning 1 operation gestalt of this invention is explained. In addition, it is shown that the part which attached the same sign as drawing 3 R> 3 and drawing 4 is the same or equal.

[0012] As shown in drawing 1 (a), the panel guide (for example, thing made of resin) 50 of a frame configuration with which the rail 51 which carries out insertion guidance of the touch panel 20 was formed is being stuck and fixed to the case 11 of a display panel 10 by jointing material, such as a double-sided tape. The rail 51 is carrying out opening to one side (it is the surface as shown in drawing 1 ) of the panel guide 50 so that insertion of the panel guide 50 may be enabled.

[0013] Moreover, after sticking the panel guide 50 on the case 11 of a display panel 10, as shown in drawing 1 (b), it is attached in a display panel 10 so that the design panel 40 may cover the panel guide 50. The slit 41 is formed so that ejection of a touch panel 20 may be made to this design panel 40 from the insertion and the panel guide 50 of a touch panel 20 to the panel guide 50.

[0014] A touch panel 20 is inserted into the panel guide 50 along with the rail 51 of the panel guide 50 from the slit 41 of the design panel 40. Before attaching the design panel 40 in a display panel 10, it may be made to perform insertion of this touch panel 20.

[0015] The cross-section configuration which shows the flat-surface configuration of a touch panel 20 to drawing 2 (a) and by which the touch panel 20 was inserted in it into the panel guide 50 at drawing 2 (b) is shown. The electrode 22 is formed in the lower limit section, and the conductive clip 50 which makes an electrical connecting means is formed in the location corresponding to the electrode 22 of a touch panel 20 in the panel guide 50 at the touch panel 20. Electrical connection of this conductive clip 50 is carried out to the control circuit 12. If a touch panel 20 is inserted into the panel guide 50, as shown in drawing 2 (b), electrical connection of the electrode 22 and the conductive clip 50 of a touch panel 20 will be carried out.

[0016] Since what is necessary is just according to the above-mentioned configuration to take out a touch panel 20 from the slit 41 of the design panel 40 when exchanging a touch panel 20, removal of a design panel 40 like before and a touch panel 20 remove, and a \*\*\*\*\* activity is unnecessary and can exchange a touch panel 20 easily.

[0017] Moreover, only by inserting a touch panel 20 into the panel guide 50, since electrical connection can be carried out to the conductive clip 50 by which electrical connection was carried out to the control circuit 12, insertion and the activity of carrying out checking and verifying are unnecessary to the connector 13 of a control circuit 12 in FPC21 of a touch panel 20 like before, and electrical connection of the electrode 22 of a touch panel 20 and a control circuit 12 can be made easy.

---

[Translation done.]